

一、概述

标准孔板广泛用于石油、化工、冶金、电力等行业。是迄今为止应用最多的一种流量计。

二、测量原理

当充满管道的流体流经孔板时，将产生局部收缩、流束集中，流速增加，静压力降低，于是在孔板前后产生一个静压力差，该压力差与流量存在着一定的关系，流量越大，压力差就越大。

流量计算公式：

$$Q_m = \frac{C\varepsilon}{\sqrt{1-\beta^4}} \times \frac{\pi}{4} d^2 \sqrt{2\rho_1 \Delta p}$$

$$Q_v = \frac{C\varepsilon}{\sqrt{1-\beta^4}} \times \frac{\pi}{4} d^2 \sqrt{\frac{2\Delta p}{\rho_1}}$$

式中： Q_m ， Q_v ——分别为质量流量（kg/s）和体积流量（m³/s）；

C ——流出系数；

ε ——可膨胀性系数；

d ——节流件开孔直径，m；

β ——直径比， $\beta = d/D$

ρ_1 ——被测流体密度，kg/m³；

Δp ——差压，Pa；

三、特点

1. 试验研究以及资料积累丰富
2. 使用差压范围广
3. 管道口径使用范围大
4. 测量精度高，稳定性好。
5. 可适用于高温，高压及超低温等各种工况条件。
6. 可适用于各种材质
7. 适用介质范围广，可对各种液体、气体及蒸汽的流量测量。

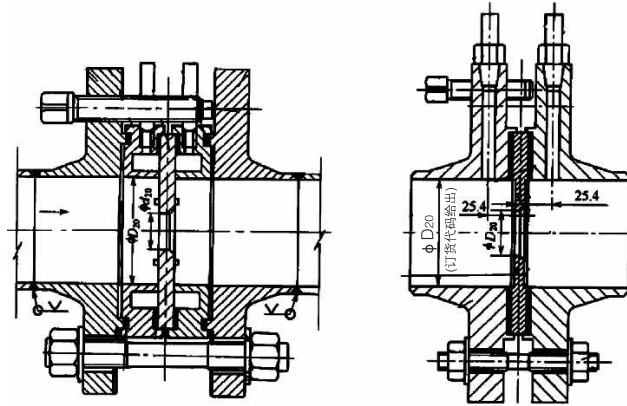
四、主要技术参数

1. 公称直径：25mm ≤ DN ≤ 2400mm
2. 公称压力：PN ≤ 16Mpa
3. 工作温度：-50℃ ≤ t ≤ 550℃
4. 孔径比：0.10 ≤ β ≤ 0.75
5. 雷诺数范围：当 0.10 ≤ β ≤ 0.56 时 5000 ≤ ReD
当 0.45 ≤ β ≤ 0.75 时 10000 ≤ ReD
6. 精度：1级，1.5级，2级
7. 连接方式：焊接、法兰连接



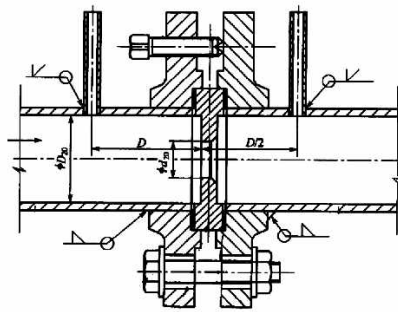
五、结构形式

孔板按取压装置形式分为：法兰取压、角接取压和D-D/2取压。

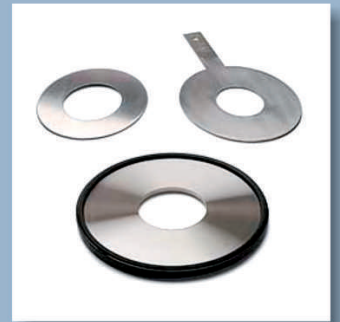


角接取压

法兰取压



D-D/2取压



六、型号标记方法

BN-BK-DN□ 标准孔板

BN基本型号；

BK标准孔板；

DN□公称通径（mm）例如DN500，为公称通径500mm。

